

续表 1 4 种浓度质控血清检测 20 次的实验结果				
次数	阴性(S/CO)	临界值(S/CO)	中值(S/CO)	高值(S/CO)
14	0.050	1.069	4.444	14.358
15	0.058	1.125	4.516	14.617
16	0.083	1.239	4.308	14.308
17	0.083	1.325	4.459	13.950
18	0.050	1.326	4.521	14.317
19	0.042	1.225	4.368	14.058
20	0.067	1.401	4.326	14.125
$\bar{x}$	0.072	1.259	4.371	14.258
s	0.022	0.100	0.167	0.252
CV(%)	31.00	7.90	3.82	1.76

3 讨 论

目前国家对临床实验室的管理日趋严格^[1],2006 年卫生部先后颁布了《医疗机构临床实验室管理办法》、《血站实验室质量管理规范》,从操作者、仪器、试剂、方法、环境对各级实验室管理提出了规范化要求,实验室技术人员必须经过良好的培训,仪器设备经过维护校准才能使用,检测试剂选用卫生部批

准生产、生物制品检定所批检合格的厂家、且在有效期内的试剂,实验室温度控制在 18~25℃。随着《医疗事故处理条例》、《侵权责任法》的实施,医务人员更应加强自我保护意识,在实验中重视检测过程中的质量控制,选用 S/CO 比值 1~3 的质控血清可使 CV 值控制在 15%以内,达到国家标准^[2]。合适浓度的质控物在室内质量控制中可监测和评价检测系统的精密度和稳定性,也可以间接评价检测结果的准确性,是保证检测结果可靠性的重要举措^[3]。通过选择合适浓度的质控血清,可发现检测过程的系统误差和偶然误差,对实验稳定性和有效性进行监控,才能确保实验室酶免检测实验的有效性和检测结果的精确性和重复性,保证检测质量,减少医疗纠纷的发生。

参考文献

[1] 申子瑜.我国临床实验室质量管理的基本要求[J].中华检验医学杂志,2003,26(11):700-701.
[2] 中华人民共和国卫生部.中国生物制品规程(二部)[M].北京:化学工业出版社,2000:474.
[3] 蒋涛,邹伟民.广东省临床免疫学检验质量控制情况报告[J].广西医学,2006,28(5):678-671.

(收稿日期:2011-01-03)

1 253 份痰标本的培养及药敏试验结果分析

黄旭东,魏育生(广东省揭阳市人民医院 522000)

【摘要】 目的 了解呼吸道感染的主要病原菌分布及耐药情况。**方法** 对 1 253 份痰标本进行培养和药敏试验。**结果** 1 253 份痰标本检出病原菌 393 株,阳性率 31.36%,检出率最高的菌株为肺炎克雷伯菌,共 91 株,占 23.15%,金黄色葡萄球菌 77 株,占 19.59%,大肠埃希菌 72 株,占 18.32%,鲍曼不动杆菌 45 株,占 11.45%,铜绿假单孢菌 41 株,占 10.43%。革兰阴性杆菌仍是呼吸道感染的主要病原菌,碳青霉烯类药物对革兰阴性杆菌感染最敏感。金黄色葡萄球菌是引起呼吸道感染最主要的革兰阳性菌,本次实验的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌检出率达到 55.84%,未发现万古霉素耐药的菌株,万古霉素和利奈唑胺对金黄色葡萄球菌保持 100%的敏感率。**结论** 临床应重视病原菌检测及药敏试验,合理使用抗生素,减少广谱抗生素的应用,杜绝盲目地使用多联抗生素的现象,预防细菌耐药性的增加和致命的二重感染。

【关键词】 痰培养; 呼吸道感染; 药物敏感试验

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.10.057 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)10-1252-02

呼吸道感染是临床最常见的感染性疾病之一,痰培养检测病原菌是临床诊断呼吸道感染最常用的方法。近年来,广谱抗生素的广泛应用造成呼吸道感染的主要病原菌及其耐药性处于不断变迁中。本研究对本院 2010 年 1~7 月 1 253 例呼吸道感染患者痰液中分离的病原菌和药敏试验进行了总结分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 痰液标本取自 2010 年 1~7 月本院 1 253 例患者,男 825 例,女 428 例,年龄 0~89 岁。

1.2 细菌培养和鉴定 送检标本经涂片染色检验合格后分别接种于哥伦比亚血琼脂平板、麦康凯平板及巧克力平板(由迪景微生物科技有限公司提供),分纯后采用 VITEK-32 细菌自动鉴定系统,对致病菌及为纯培养(或++以上)的条件致病菌进行鉴定和药敏试验。质控菌株:大肠埃希菌(ATCC 25922),铜绿假单胞菌(ATCC 27853),金黄色葡萄球菌(ATCC 25923),购自卫生部临床检验中心。

1.3 产超广谱β-内酰胺酶(ESBLs)确认试验 根据美国临床实验室标准化协会(CLSI)推荐的双纸片协同试验确认试验进行确认。

1.4 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)测定 用 CLSI 推荐的抑制剂增强纸片法检测 MRSA。用苯唑西林进行初筛,同时用耐甲氧西林葡萄球菌平板进行培养,以金黄色葡萄球菌(ATCC 25923)标准菌株为阴性对照。

1.5 统计学方法 采用计数资料进行统计描述分析,相对数用率、比表示。

2 结 果

2.1 产 ESBLs 菌的检出率 1 253 份标本共分离出 393 株细菌,阳性率 31.36%。检出率最高的 5 种细菌分别为肺炎克雷伯菌,共 91 株,占 23.15%;金黄色葡萄球菌 77 株,占 19.59%;大肠埃希菌 72 株,占 18.32%;鲍曼不动杆菌 45 株,占 11.45%;铜绿假单孢菌 41 株,占 10.43%。检出的金黄色葡萄球菌中 MRSA 占 55.84%(43/77)。大肠埃希菌与肺炎克雷

伯菌中产 ESBLs 菌的检出情况见表 1。

表 1 产 ESBLs 菌的检出率

病原菌	菌株数	产 ESBLs 株数	检出率(%)
肺炎克雷伯菌	91	45	49.45
大肠埃希菌	72	39	54.16

2.2 5 种主要致病细菌的耐药情况 见表 2。

表 2 5 种主要致病细菌对常用抗菌药物的耐药情况(%)

抗菌药物	肺炎克雷伯菌	金黄色葡萄球菌	大肠埃希菌	鲍曼不动杆菌	铜绿假单胞菌
阿米卡星	13.2	—	9.7	37.8	14.6
头孢唑啉	87.9	—	94.4	95.6	97.6
头孢吡肟	51.6	—	55.5	33.3	24.4
庆大霉素	26.4	67.5	69.4	57.8	26.8
左旋氧氟沙星	22.0	59.7	50.0	35.5	34.1
头孢他啶	51.6	—	58.3	37.8	14.6
哌拉西林/他唑巴坦	23.1	—	11.1	33.3	14.6
头孢西丁	16.5	55.8	19.4	—	—
美洛培南	3.3	—	2.6	20.0	7.3
亚胺培南	3.3	—	2.6	20.0	7.3
头孢呋辛钠	60.4	—	80.5	66.7	—
头孢噻肟	53.8	—	58.3	40.0	78.0
头孢哌酮/舒巴坦	13.2	—	6.9	15.6	4.9
氨苄西林/舒巴坦	—	70.1	—	—	—
红霉素	—	76.6	—	—	—
呋喃妥因	—	2.6	—	—	—
利奈唑胺	—	0.0	—	—	—
莫西沙星	—	62.3	—	—	—
青霉素	—	96.1	—	—	—
利福平	—	32.5	—	—	—
复方新诺明	—	27.3	—	—	—
四环素	—	75.3	—	—	—
万古霉素	—	0.0	—	—	—

注：—表示无数据。

3 讨 论

呼吸道感染是临床常见的感染性疾病,痰培养虽然存在一定的缺点,但由于其取材方便,仍是当前呼吸道感染病原学检查的主要手段,细菌药敏试验则为临床合理用药提供了重要依据。近年来,随着广谱抗生素的广泛应用,造成呼吸道感染的主要病原菌及其耐药性处于不断变迁中;另外,不同地区、不同等级医院使用抗生素的习惯和种类存在差异^[1],使各地区呼吸道感染的菌谱构成及抗生素的敏感性都存在明显的差异。

本研究的 1 253 份痰培养标本共分离出 393 株细菌,阳性率 31.36%,远低于文献^[2]的报道。检出率最高的 5 种细菌为肺炎克雷伯菌,共 91 株,占 23.15%;金黄色葡萄球菌 77

株,占 19.59%;大肠埃希菌 72 株,占 18.32%;鲍曼不动杆菌 45 株,占 11.45%;铜绿假单胞菌 41 株,占 10.43%。革兰阴性杆菌仍是呼吸道感染的主要病原菌,与国内的相关报道一致^[3]。检出率最高的两种革兰阴性杆菌分别为肺炎克雷伯菌(23.15%)和大肠埃希菌(18.32%),从表 1 可以看出,这两种细菌产 ESBLs 的检出率分别达到 49.45%和 54.16%。ESBLs 是一种由质粒介导的能水解氧亚氨基-内酰胺的一类 β -内酰胺酶,本次实验仍遵照 2009 年之前 CLSI 的标准,即对产 ESBLs 菌株判定为对所有的青霉素类、头孢菌素类、单环菌素类耐药^[4]。即使体外药敏试验敏感也报耐药,由于本次实验分离的菌株产 ESBLs 的比例很高,造成此两种细菌的临床耐药率也比较高。碳青霉烯类药物是现在使用的所有抗生素中抗菌作用最强,抗菌谱最广的一组药物,其特有的立体化学羟基侧链对 β -内酰胺酶具有极强稳定性。从本次实验结果来看,临床检出率最高的 4 种革兰性阴性杆菌对碳青霉烯类药物的耐药率都比较低,碳青霉烯类药物仍是当前治疗革兰阴性菌感染最有效的药物。本次研究共检出鲍曼不动杆菌 45 株(6.91%),铜绿假单胞菌 41 株(6.30%),非发酵菌的毒力低,从患者痰标本中分离到非发酵菌株。临床上应根据患者有无临床症状或有无肺炎症状来决定是否使用抗生素进行治疗,因为这些非发酵菌可能只是患者气道的定植菌,并不致病。虽然本次研究显示鲍曼不动杆菌和铜绿假单胞菌对各种抗生素有较高的敏感性,与文献^[5-6]报道一致,但鲍曼不动杆菌和铜绿假单胞菌在临床治疗过程中比较容易出现耐药性的变迁,应引起临床重视,减少不合理用药。

本次研究共检出金黄色葡萄球菌 77 株,占有病原菌的 11.83%,说明金黄色葡萄球菌仍是呼吸道感染的主要致病菌,MRSA 检出率为 55.84%,对青霉素的耐药率为 96.1%,未发现耐万古霉素的菌株。MRSA 的特点是多重耐药,对现有的 β -内酰胺类抗生素(如青霉素类和头孢菌素类)均不敏感,对其他常用抗生素也都表现出较高的耐药率,呋喃妥因、复方新诺明、利奈唑胺和利福平对其有较好的敏感性,但呋喃妥因仅限于对尿路感染的治疗,复方新诺明、利奈唑胺和利福平可作为临床用药首选。

参考文献

[1] 赵建平,周秀岚.超广谱 β -内酰胺酶的检测及耐药性[J].中华检验医学杂志,2002,25(2):112-113.
[2] 康焰,吴淑红.ICU 内 934 株痰培养细菌分析[J].四川医学,2000,11(21):955-957
[3] 陈东.小儿下呼吸道感染 816 例痰培养及药敏结果分析[J].现代中西医结合杂志,2007,16(23):3369-3371.
[4] 俞云松.超广谱 β -内酰胺酶研究进展[J].中华医学杂志,2006,86(9):641-644.
[5] 陶兴和,朱以军.下呼吸道感染中非发酵菌的分布及耐药分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(2):275-277.
[6] 戴海燕,李昌崇.非发酵菌致儿童呼吸机相关性肺炎的临床分析[J].临床儿科杂志,2010,28(2):127-130.